

Feinstratigraphische Untersuchungen

in der

Wiehler Mulde

(Oberbergisches Land, Rheinisches Schiefergebirge)

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades

der Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu Frankfurt a.M.,

vorgelegt von

Hans-Joachim Scheibe

Frankfurt a.M.

1966

"Mit Genehmigung der Fakultät zum Druck gekürzt. Ein Exemplar
der ungekürzten Arbeit liegt in der Senckenbergischen Bibliothek
der Universität vor."



Dekan: Prof. Dr. Staudte

1. Gutachter: Prof. Dr. Krejci-Graf

2. Gutachter: Prof. Dr. Murawski

Tag der Prüfung: 21.7.1966

Der West-Teil des MTB Wiehl (5011) - die Wiehler Mulde mit der nördlich sich anschließenden Sattelzone - wurde geologisch im Maßstab 1 : 25000 aufgenommen. Stratigraphische Gliederungen, wie sie bisher aus diesem Gebiet bekannt waren, konnten nur zum Teil durch die vorgefundenen Verhältnisse bestätigt werden. Neue stratigraphische Erkenntnisse ergaben sich vor allem im Grenzbereich des Unter-/Mitteldevons. Daher wurde die Stratigraphie der Wiehler Mulde einer Neufassung unterzogen. Die stratigraphisch nachweisbaren Horizonte wurden im Gelände verfolgt und auf der geologischen Karte ausgeschieden. Die von RUD. RICHTER und seinen Schülern entwickelte Methode für feinstratigraphische Detailkartierung fand bei der Untersuchung ihre Anwendung.

Die Ergebnisse früherer stratigraphischer Arbeiten aus der Wiehler Mulde - vergleichend tabellarisch zusammengestellt - ergaben einen guten Überblick über die Geschichte der geologischen Bearbeitung dieses Raumes (siehe Anhang S. 12).

S c h i c h t e n f o l g e

Unterdevon

Ablagerungen der Rimmert- und Remscheider Schichten bilden das Unterdevon des Arbeitsgebietes. Die Remscheider Schichten gehören zum Oberems; eine Zuordnung der Rimmert-Schichten zu dieser Stufe ist heute umstritten. Der Hauptkeratophyr-Horizont, tk 4, grenzt die Remscheider- gegen die Rimmert-Schichten ab. Die Hangendgrenze der Remscheider Schichten - häufig diskutiert - kann faunistisch belegt und so die Unter-/Mitteldevongrenze gezogen werden.

Rimmert-Schichten

(FUCHS 1915.- = Rimmertquarzit DENCKMANN 1907)

Gliederung:

Nach ihrer lithologischen Ausbildung können die Rimmert-Schichten dreigeteilt werden in einen unteren und oberen vorwiegend sandig und einen mittleren sil-
tig-feinsandig ausgebildeten Teil. Örtlich schließt eine Konglomeratlage die obere Sandsteinfoolge gegen die überlagernden Remscheider Schichten ab. Durch den Gehalt an Feldspäten im Bindemittel erscheint sie stellvertretend für den Hauptkeratophyr-Horizont, der bei Kehlinghausen einen markanten Leithorizont bildet.

Fauna: Bisher keine Funde.-

Flora: Pflanzenrest auf Schichtflächen von Sandsteinen.-

Remscheider Schichten

(~ 54 m)

(SPRIESTERSBACH 1904)

Gliederung: Hauptkeratophyr-Horizont, Untere Remscheider Schichten, Kehling-
häuser Horizont.

Hauptkeratophyr-Horizont: Im Nord-Teil der Wiehler Mulde bilden Tuffe des Hauptkeratophyr-Horizontes die Basis der Remscheider Schichten. Die Tuffe bilden

Bänder von jeweils drei bis vier Zentimeter Dicke; grobkörnige, gelbbraune Sandsteinlagen von sechs bis zehn Zentimeter Mächtigkeit trennen sie.

Untere Remscheider Schichten: 18,5 m mächtige Folge aus vorwiegend dunkelroten, feinsandigen Siltsteinen; untergeordnet sind Siltsteine von grüngrauer Farbe im unteren Teil. Eine Kalkbank mit deutlichen Merkmalen einer zeitweiligen Aufarbeitung schließt die Folge nach oben hin ab.

Fauna: Crinoidea (vereisente Reste von Crinoidenstielgliedern), Trilobita indet., Ostracoda indet., Loxonema sp., Euomphalus sp., Ctenodonta sp., Montaniaria ovata, Prothyris sp., Paracyclas rugosa, Myophoria fuchsi, Paläoneilo maueri ssp., Douvillina interstitialis, Eodevonaria dilatata, Chonetes sarcinulatus, Chonetes plebeius, Trigonirhynchia hexatoma ssp., Spinocyrtia sp., Gruppe subcuspidata, Fimbrispirifer parcefurcatus, Alatiiformia dorsocava, Athyris concentrica, Bryozoa indet., Foraminifera indet. .-

Flora: Pflanzenhäcksel.-

Kehlinghäuser Horizont: Folge von grüngrauen, dickbankigen bis massigen Siltsteinen, in die - besonders im oberen Teil - grüngraue, dünnbankige Sandsteine von fein- bis mittelsandiger Körnigkeit zwischengelagert sind. Mächtigkeit: 28 m, im Süden geringer.

Fauna: Pisces indet., Trilobita indet., Phacops sp., Gastropoda indet.,
Platyceras cf. priscum, Aviculopecten arcuatus, Pteria sp., Modiomorpha
plana, Nyassa cf. dorsata, Nuculana frechi, Ctenodonta sp., Ctenodonta
bertkaui, Paracyclas rugosa, Goniophora sp., Goniophora cf. nassoviensis,
Pentamerus globus, Leptaena rhomboidalis, Douvillina cf. bispinosa,
Douvillina interstitialis, Schellwienella umbraculum, Chonetes sarcinulatus,
Productella subaculeata, Atrypa sp., Gruppe reticularis, Reticularia (Eoretic-
ularia) curvata, Alatiformia dorsocava, Cyrtina heterocolita, Athyris con-
centrica, Bryozoa indet., Weidespur (Spreitenbau von Zoophycus-Typ).

Bemerkung: Die Fauna ist in ihrer Vergesellschaftung wie in der Art ihres
Vorkommens noch charakteristisch für das Oberems des südlichen Oberbergischen.

Mitteldevon

Hobräcker-, Mühlberg-, Ohler- und Unnenberg-Schichten bilden das Mittel-
devon der Wiehler Mulde. Die Hobräcker- und Mühlberg-Schichten lassen sich
lithologisch und faunistisch weiter untergliedern; die Unnenberg-Schichten
liegen in einer anderen faziellen Ausbildung vor. Die gesamt-geologische
Aufnahme der Mulde brachte neue Ergebnisse bezüglich der faziellen Entwick-
lung der einzelnen Schichten und Horizonte.

Hobräcker Schichten

(~ 124 m)

(DENCKMANN 1905.- = Ränderother Schichten HOLZ 1960)

Gliederung: Friesenauel-, Bomig- und Rutsche-Horizont.

Friesenauel-Horizont: Die Basis bildet ein grüngrauer Grobsiltstein mit wechselndem Kalkgehalt, der nach oben in einen schwarzgrauen, massigen Mergelstein übergeht. Im Süden liegt der Horizont in tonig-siltiger und siltig-sandiger Ausbildung vor.

Fauna: Crinoidea, Trilobita indet., Phacops sp., Phacops schlotheimi, Asteropyge sp., Scutellum sp., Scutellum (Scutellum) alutaceum, Tentaculites sp., Tentaculites schlotheimi, Bellerophon radiatus, Euomphalus radiatus, Avicula clathrata, Pterinea gracilis, Pterinea spinosa, Ctenodonta nassoviensis, Cypricardina richteri, Paracyclas proavia, Janeia aruneata, Schizophoria schnuri, Plathyorthis circularis, Douvillina interstitialis, Stropheodonta caudata, Schellwienella umbraculum, Trigonirhynchia hexatoma, Chonetes sarcinulatus, Productella subaculeata, Uncinulus parallelipipedus, Atrypa sp. Gruppe reticularis, Paraspirifer cultrijugatus, Fimbriospirifer parcefurcatus, Alatiformia cf. alatiformis, Alatiformia alatiformis, Alatiformia dorsocava, Ivanothyris undulifera, Ivanothyris aculeata, Reticularia (E.) curvata, Reticularia (E.) aviceps, Spinocyrtia sp. Gruppe subcuspidata, Dicamara plebeia, Athyris concentrica, Athyris eifeliensis, Cyrtina hetroclita, Bryozoa (inkrustierende Formen), Palaeosabella prisca, Cyathophylum (P.) planum, Receptaculites, Scriboporella socialis, Spirophyton sp.

Flora: Pflanzenhäcksels.

Bomig-Horizont: Der 24 m mächtige Horizont besteht aus graugrünen, massigen Siltsteinen, die nur undeutlich eine Schichtung anzeigen. Im oberen Teil schalten sich feste, dünnbankige Sandsteine mit hohem Grobsiltgehalt ein.

Fauna: Crinoidea, Scutellum sp., Proetus sp., Asteropyge cf. punctatus, Tentaculites schlotheimi, Pteria concentrica, Pteria lineata, Leptodesma wupperana, Douvillina interstitialis, Chonetes sarcinulatus, Productella subaculeata, Atrypa sp., Spinocyrtia sp. Gruppe subcuspidata, Alatiformia dorsocava, Reticularia (E.) curvata, Dicamara plebeia, Athyris concentrica, Cyrtina heteroclita, Disphyllum caespitosum, Aulopora sp.

Rutsche-Horizont: Massige, blauschwarze Mergelsteine, Riffrasen und dunkelgraue, gebankte Kalke machen lithologisch den Horizont aus. Mächtigkeit: 54 m.

Fauna: Phacops sp., Scutellum (S.) alternans, Gypidula "galeata" auct., Pentamerus globus, Tingella? eifeliana, Leptaena rhomboidalis, Douvillina interstitialis, Schellwienella umbraculum, Chonetes sarcinulatus, Productella subaculeata, Uncinulus parallelepipedus, Atrypa sp. Gruppe reticularis, Grünewaldtia latelinguis, Spinocyrtia sp. Gruppe subcuspidata, Fimbrispirifer parcefurcatus, Alatiformia dorsocava, Reticularia (E.) aviceps, Crurithyris inflata, Cyrtina heteroclita, Athyris concentrica, Athyris eifeliensis, Ptychospira ferita, Dicamara plebeia, Calceola sandalina, Acanthophyllum heterophyllum, Plasmophyllum (Mesophyllum) cf. cylindricum, Scribroporella socialis.-

Mühlenberg-Schichten

(~ 220 m)

(DENCKMANN 1905.-)

Gliederung: Untere Mühlenberg-Schichten, Hohen-Berg-Horizont, Obere Mühlenberg-Schichten.

Die Unteren wie Oberen Mühlenberg-Schichten liegen vorwiegend in sandiger Fazies vor. Mittel- bis dickbankige, teils auch massige Sandsteine von blaugrauer Farbe machen die Schichten aus.

Fauna: Crinoidea, *Orthoceras* sp., *Euomphalus laevis*, *Euomphalus bicavatus*, *Murchisonia* sp., *Aviculopecten* sp., *Pteria semiradiata*, *Pterinea* sp., *Ctenodonta krotonis*, *Ctenodonta biornata*, *Myophoria globula*, *Myophoria* cf. *fuchsi*, *Sphenotus elongatus*, *Leptodesma wupperana*, *Elymella* sp., *Productella subaculeata*, *Chonetes sarcinulatus*, *Chonetes planus*, *Crurithyris inflata*, *Athyris concentrica*, *Rensselandia* cf. *amygdala*.-

Hohen-Berg-Horizont: Kalke, Kalksandsteine und Siltsteine - von häufig wechselnder Farbe und Mächtigkeit - machen das lithofaziell sehr unterschiedliche Aussehen dieses Horizontes aus. Während in der Sattelzone im Norden die Siltsteine überwiegen, bilden im Süden Kalksandsteine und Kalke (Wiehler Tropfsteinhöhle) diesen Horizont.

Fauna: Crinoidea, *Asteropyge stellifer*, *Phacops* sp., *Tentaculites schlot-
heimi*, *Nucula* sp., *Leptodesma wupperana*, *Schellwienella umbraculum*,
Chonetes sarcinulatus, *Chonetes* cf. *planus*, *Spinocyrtia geesensis*, *Spino-
cyrtia* sp. Gruppe *subcuspidata*, *Spinocyrtia* sp. Gruppe *lateincisa*, *Alati-
formia dorsocava*, *Fimbrispirifer parcefurcatus*, *Chimaerothyris hotzi*,
rugose Korallen.-

Ohler Schichten

(~ 145 m)

(Ohler Schiefer FUCHS 1919, = Wiehler Schiefer M. RICHTER 1921, = Ohler
Schiefer SCHRIEL 1936, = Wiehler Schiefer HOLZ 1960)

Pyritreiche Siltsteine mit wechselndem Kalkgehalt und wechselnder Mächtigkeit
weist besonders der untere Teil der Ohler Schichten auf. Nach oben schalten
sich zunehmend Sandsteine in Wechsellagerung mit entkalkten Siltsteinen ein.

Fauna: Crinoidea, *Phacops schlotheimi*, *Asteropyge punctata*, *Otarion monacho-
cephalus*, *Bactrites gracilis*, *Orthoceras* sp., *Anarcestes rupbachensis*, *Pina-
cites jugleri*, *Tentaculites schlotheimi*, *Platyceras* sp., *Euomphalus laevis*,
Eunema filicostata, *Aviculopecten eifeliensis trichotoma*, *Pteria semiradiata*,
Pteria clathrata, *Cypricardinia lima*, *Maylina westfalica*, *Ctenodonta krotonis*,
Ctenodonta bionarta, *Myophoria holzapfeli*, *Pleurotomaria* cf. *orbigny* Form a,

Paracyclas rugosa, *Paracyclas rugosa minor*, *Goniophora* cf. *acuta*, *Sphenotus* sp., *Solenostoma* sp., *Janeia laevicostata*, *Allerisma westfalica*, *Leptodomus minor*, *Petrocrania proavia*, *Lingula* sp., "*Dalmanella*" *tetragona*, *Schizophor*ia *schnuri*, *Leptaena rhomboidalis*, *Leptaena depressa*, *Pholidostrophia lepis*, *Douvillina interstitialis*, *Strophomena anaglypha*, *Stropheodonta palma*, *Stropheodonta caudata*, *Schellwienella umbraculum*, *Chontes sarcinulatus*, *Chonetes minutus*, *Productella subaculeata*, *Pentamerus globus*, *Gypidula "galeata"* auct., *Gypidula galeata multiplicata*, *Gypidula biplicata*, *Gypidula montana*, *Gypidula montana acutecostata*, *Camerotoechia triloba* ssp., *Uncinulus subcordiformis*, *Uncinulus parallelepipedus*, *Uncinulus goldfussi*, *Atrypa* sp. Gruppe *reticularia*, *Atrypa* sp. Gruppe *zonata*, *Atrypa montana*, *Grünewaldtia latelinguis*, *Tingella?* *eifeliana*, *Septalaria aptycta*, *Septalaria subtetragona* Form B, *Reticularia* (E.) *curvata*, *Reticularia* (E.) *aviceps*, *Spinocyrtia geesensis*, *Hysterolites fuchsianus*, *Hysterolites elegans*, *Hysterolites* sp. Gruppe *intermedius*, *Hysterolites* (A.) *supraspeciosus* ssp., *Ivanothyris aculeatus*, *Alatiformia dorsocava*, *Crurithyris inflata*, *Cyrtina heteroclita* ssp., *Ptychospira ferita*, *Dicamara plebeia*, *Athyris concentrica*, *Athyris eifeliensis*, *Athyris gracilis*, *Kayseria lens*, *Calceola sandalina*, *Plasmophyllum* (P.) *lamellosum*, *Receptaculites* sp., *Bryozoa* indet., *Conularia* sp. .-

Bemerkung: Die Ohler Schichten sind das faunenreichste Schichtglied des Mitteldevons der Wiehler Mulde. Die obenstehende Fauna entstammt einem Fundpunkt (Koppelweide im Alpetal), in dem der Formenreichtum der "Ohler Fauna" besonders deutlich zum Ausdruck kommt.

Unnenberg-Schichten

(FUCHS 1919)

Gliederung: Siefener Horizont.- (= Siefener Schichten HOLZ 1960)

Siefener Horizont: Wechselfolge von grobsilthaltigen Feinsandsteinen, Sand- und Siltsteinen.

Fauna: *Phacops* sp., *Scutellum* sp. *Tentaculites schlotheimi*, *Euomphalus radiatus*, *Aviculopecten eifeliensis* ssp., *Pteria dilatata*, *Pterinea gracilis*, *Modiomorpha* sp., *Ctenodonta primaeva*, *Cypricardinia lima*, *Sphenotus marsi*, *Schizophoria schnuri*, *Schizophoria excisa*, "*Dalmanella*" *eifeliensis*, *Leptaena rhomboidalis*, *Pholidostrophia lepis*, *Douvillina interstitialis*, *Stropheodonta caudata*, *Stropheodonta anaglypha*, *Chonetes minutus*, *Chonetes sarcinulatus*, *Productella subaculeata*, *Gypidula "galeata"* auct., *Pentamerus globus*, *Uncinulus parallelepipedus*, *Atrypa* sp. Gruppe *reticularis*, *Atrypa* cf. *desquamata* (Jugendform), *Hysterolites* sp. Gruppe *intermedius*, *Hysterolites* (A.) *supraspeciosus*, *Reticularia* (E.) *curvata*, *Reticularia* (E.) *aviceps*, *Ivanothyris aculeata*, *Crurithyris inflata*, *Cyrtina heteroclita*, *Athyris concentrica*, "*Retzia*" *pelmensis*, *Anaplothea lepida*, *Bryozoa* indet., *Calceola* sand., *Receptaculites* sp., Bohrschwämme, *Spirorbis* sp. .-

Bemerkung: Die Fauna des Horizontes entspricht noch weitestgehend der der Ohler Schichten.

T e k t o n i k

Die Wiehler Mulde - begrenzt im Norden vom Bielsteiner Sattel und der Sattelzone, im Süden vom Nümbrechter Sattel - kann dreigeteilt werden:

Wiehler Mulde im eigentlichen Sinne,
Stockheimer Mitteldevon-Sattel und
Homburger Mulde.

Die Wiehler Mulde ist im Vergleich zu den sie begrenzenden Sätteln eine weitgespannte Struktur. Gegenüber dem normal gebauten Südflügel wirkt der Nordflügel in seinem Bau uneinheitlich, da er durch Quer- und Längsstörungen sowie durch kleine Spezialsättel und -mulden aufgegliedert ist. Auf den Störungen bildeten sich in jüngster Zeit Quarztrümer und -gänge. Ihr Südflügel ist von einem normalen Bau. Der Nordflügel wirkt durch Quer- und Längsstörungen, durch Bildung kleiner Spezialsättel und -mulden in seinem Bau uneinheitlich. Quarzreiche Minerallösungen füllten die Störungen in jüngster Zeit aus. Schieferung und Überschiebungen sind in der Wiehler Mulde unbekannt.

RICHTER, M. 1922	RICHTER, M. 1926	SCHRIEL +) 1936
Mühlenberg-Sch.	Unnenberg-Sch.	Unnenberg-Sdst.
Wiehler Schiefer	Ohler Schiefer	Ohler Schiefer
Brombacher Sch.	Mühlenberg-Sch.	Mühlenberg-Sch.
Grenzkalke	Grenzkalke	
Obere Schiefer	Obere Schiefer	
Hobracker Sch. Sandsteine	Hobracker Sch. Sandsteine	Hobracker Sch.
Untere Schief.	Untere Schief.	
Basiskalke	Basiskalke	o.cultrij.Z
Remscheider Sch. Hauptkerat.-H.	Remscheider Sch. Hauptkerat.-H.	u.cultrij.Z
Rimmert-Sch.	Rimmert-Sch.	Remscheider Sch. Hauptkerat.

Stratigraphische Gliederung

(Sch. = Schichten, H. = Horizont, Z. =)

LORENZ 1939	HOLZ 1960	SCHEIBE 1966
	Siefener Sch.	Unnenberg-Sch. ----- Siefener H.
	Wiehler Schiefer	Ohler Sch.
	Mühlenberg-Sch.	Mühlenberg-Sch. Hohen-Berg-H. ----- Rutsche-H. -----
Hobracker Sch.	Ründerother Sch.	Hobracker Sch. Bomig-H.
Laucher Gr.		Friesenau.H.
Heisdorfer Gr.		Kehlingh.-H.
Remscheider Sch.	Remscheider Sch.	Remscheider Sch. u. Remsch. Sch.
	Hauptkerat.-H.	Hauptkerat.-H.
	Rimmert-Sch.	Rimmert-Sch.

gen in der Wiehler Mulde

one, Gr. = Gruppe, ⁺) unveröffentlicht)

Lebenslauf

Am 17.8.1931 wurde ich, Hans-Joachim Scheibe, in Halle a.d. Saale geboren. Von Ostern 1938 bis Herbst 1942 besuchte ich die Volksschule, anschließend die höhere Schule, die ich mit Ablegung der Reifeprüfung im Sommer 1950 verließ. Von 1950 bis 1952 erlernte ich den Beruf eines Chemiefacharbeiters in den Chemischen Werken Buna bei Schkopau und bestand im Juli die Gesellenprüfung.

Im September 1952 begann ich an der Pädagogischen Fakultät der Martin Luther-Universität in Halle a.d. Saale zu studieren. 1955 legte ich das Staatsexamen ab und schrieb mich noch im gleichen Jahr an der Philosophischen Fakultät der Philipps-Universität in Marburg ein. Seit dem Sommersemester 1957 studierte ich an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt a.M. im Hauptfach Geologie, legte 1960 die Diplom-Geologen Vorprüfung ab und bestand 1963 die Diplom-Geologen Hauptprüfung.

Während meines Studiums praktizierte ich auf der Zeche Zollverein in Essen-Katernberg sowie in der Geologischen Abteilung des Senckenberg-Museums, Frankfurt a.M. Seit November 1960 bis April 1966 unterrichtete ich mit Genehmigung des Hessischen Ministers für Erziehung an einem Gymnasium in den Fächern Erdkunde und Biologie.

Meine akademischen Lehrer waren:

Prof. Dr. Krejci-Graf, Prof. Dr. Solle, Prof. Dr. Kockel, Prof. Dr. O'Daniel, Prof. Dr. Rein, Prof. Dr. Winkler, Prof. Dr. Seilacher, Prof. Dr. Krömmelbein, Prof. Dr. Kräusel.

